



# P+R Breukelen

## Verslag duurzaamheidssessie

12-3-2021



# INHOUDSOPGAVE

|                              |      |
|------------------------------|------|
| Inleiding                    | P.3  |
| Projectachtergrond           | P.4  |
| Het Ambitieweb               | P.5  |
| Uitwerking thema's en kansen | P.6  |
| Acties                       | P.16 |
| Afsluiting en vervolg        | P.20 |

*Dit is een interactief document via de 'knoppen' en verwijzingen kan u door dit document navigeren. Via 'home' komt u altijd weer bij dit overzicht uit.*



# INLEIDING

## Inhoud en achtergrond van de sessie

### Aanleiding

Bij de realisatie van de parkeergarage ter plaatse van P1 P+R Breukelen dient, in lijn met het provinciale beleid, aandacht te worden besteed aan duurzaamheid. In dit rapport beschrijven wij de duurzaamheidsambities en concrete duurzame oplossingen en/of contracteisen die voort zijn gekomen uit de duurzaamheidssessies.

### Werkwijze

In twee duurzaamheidssessies, gebruikmakend van de uitgangspunten van de Aanpak Duurzaam GWW, zijn de duurzaamheidsambities bepaald. Ook zijn duurzame oplossingen en contracteisen uitgewerkt. Hiermee is duurzaamheid verankerd in het project door het projectteam en de provincie Utrecht.

TAUW heeft als voorbereiding voor de sessies een omgevingsscan uitgevoerd. Aan de hand van de gebiedskenmerken, een inventarisatie van de duurzaamheidsdoelstellingen van belanghebbenden en de projectbeschrijving is er een voorzet voor het Ambitiweb gemaakt. Deze is als uitgangspunt genomen om speerpunten verder te verdiepen.

Op 26 januari 2021 vond de eerste duurzaamheidssessie plaats met het projectteam. In deze sessie is uitvoerig stilgestaan bij de omgevingsfactoren en het bepalen van de ambitieniveaus van de verschillende duurzaamheidsthema's. Ook is een eerste kanseninventarisatie gemaakt waarbij geput is uit de ervaring van de organisaties met vergelijkbare projecten en kennis van innovaties en ontwikkelingen.

Tijdens de tweede duurzaamheidssessie op 2 maart 2021 zijn ook van de provincie bij het project betrokkenen aanwezig. De in de eerste sessie vastgestelde ambitieniveaus en kansen zijn nogmaals besproken en specifieke

kansen die extra uitwerking behoeften zijn geconcretiseerd.

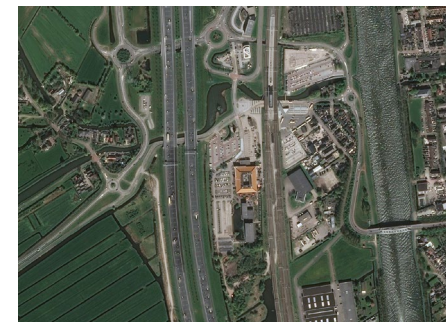
### Leeswijzer

In dit verslag nemen we de lezer mee in het volledige proces. We beschrijven de projectachtergrond en de omgevingsfactoren, het ambitieweb en kansen en maatregelen.

De uitwerkingen van specifieke kansen zijn ondergebracht onder het thema waarop ze betrekking hebben. De besproken kansen hebben we op haalbaarheid getoetst. Dit is gedaan aan de hand van vier criteria:

1. **Prestaties:** Draagt het voldoende bij aan de duurzame ambitie?
2. **Risico's contract:** In welke mate kunnen zij deze maatregelen borgen in het contract?
3. **Risico's context:** In welke mate is de kans technisch haalbaar voor ontwerp alternatieven? Is de kans inpasbaar? Is er draagvlak voor de kans?
4. **Kosten:** Wat zijn de financiële gevolgen van de kans?

We sluiten af met een actielijst welke meegenomen wordt in het verdere project. Hierin is onderscheid gemaakt tussen Quick-Wins en verder te onderzoeken kansen. Ook is er onderscheid gemaakt tussen contractuele eisen en doelstellingen.



## *P1 P+R Breukelen en de omgeving*

### Projectcontext

De provincie Utrecht wenst de bereikbaarheid via openbaar vervoer van onder meer Amsterdam en Utrecht te stimuleren. De uitbreiding van de parkeercapaciteit bij P+R Breukelen is één van de infrastructurele projecten die hierop gericht zijn.

Het parkeerterrein is gelegen naast het spoor, ten zuidoosten van station Breukelen. Tussen het parkeerterrein en het treinstation ligt het busstation. De ontsluiting vindt plaats via de noordelijke zijde en de ontsluitingsweg wordt eveneens gebruikt door het aangrenzende busstation. Op dit terrein is in de huidige vorm plaats voor 178 parkeerders.

P1 is aangewezen als locatie waar de uitbreiding van de parkeercapaciteit vorm moet krijgen. Er zijn geen ongebruikte gronden, dus is het enkel mogelijk om door middel van intensivering van de parkeercapaciteit het beoogde aantal te behalen.

Er zijn enkele randvoorwaarden gesteld;

- De maximale bouwhoogte betreft 9,0 meter.
- De capaciteit moet minimaal met 200 parkeerplaatsen worden uitgebreid.
- De totale capaciteit mag niet boven de 400 parkeerplaatsen komen.
- De garage moet voorzien kunnen worden van toegangscontrole.
- De garage wordt natuurlijk geventileerd.
- De aanwezige vluchtweg vanaf het spoor moet bereikbaar blijven buiten de schil van de garage om.

### Provincie Utrecht

De speerpunten en duurzaamheidsdoelstellingen van de provincie zijn vormgegeven in vier pijlers:

- Ruimte voor duurzame ontwikkeling;
- Gezonde en veilige samenleving;
- Energieneutraal, klimaatbestendig en water robuust;
- Aantrekkelijke leefomgeving.

Projectspecifiek ziet de provincie Utrecht een energieneutraal, bij voorkeur energiepositief en circulair gebouw voor zich. Voor elektrische auto's dient voorzien te zijn in laadfaciliteiten en duurzaamheidsambities ziet ze graag visueel terug in de parkeergarage.

### Gemeente Stichtse Vecht

De gemeente Stichtse Vecht focust haar duurzaamheidsambities op de thema's Energie en Klimaat. Zo staat ze voor een vermindering van energieverbruik, overstap naar duurzame energiebronnen en wil ze de laadmogelijkheden voor auto's uitbreiden. Klimaatadaptieve maatregelen, zoals het afkoppelen van regenwater, worden door de gemeente gestimuleerd.

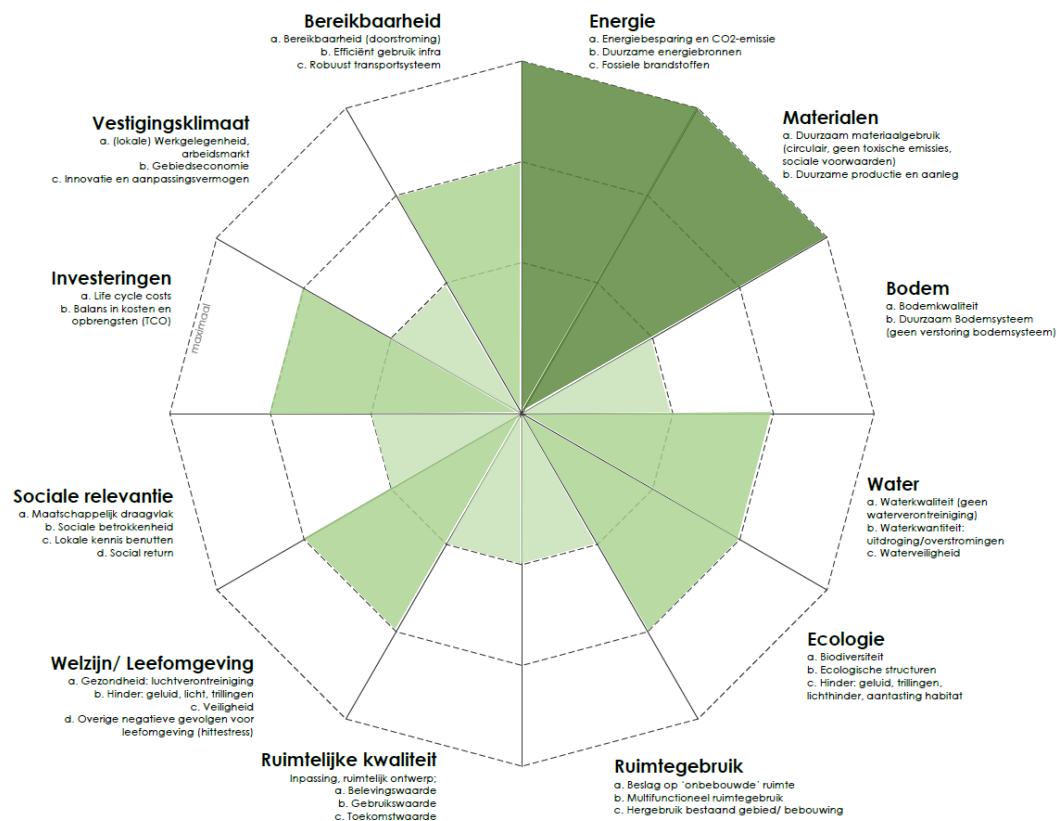
### ProRail & NS

De trein is de meest duurzame vorm van gemotoriseerd transport. Zowel ProRail als de NS willen reizen per trein makkelijker en aantrekkelijker maken. Nederland moet duurzaam bereikbaar zijn.

Beleidspeerpunten zijn naar drie kernthema's op te delen:

- Energie: fossielvrij, energie opwekken en fossielvrij energie inkopen;
- Circulair: Zo min mogelijk nieuwe grondstoffen gebruiken en nadrukkelijk circulair uitvragen;
- Natuur: Duurzaam bermbeheer, positief bijdragen aan biodiversiteit, gezondheid, klimaatverandering en –adaptatie.

## Uitleg Ambitieweb



## Achtergrond Ambitieweb

Het Ambitieweb is een instrument uit de Aanpak Duurzaam GWW dat helpt bij het inzichtelijk maken van de duurzaamheidsambities van een project door duurzaamheid integraal te bekijken. Het Ambitieweb geeft 12 duurzaamheidsthema's met aandacht voor people, planet en prosperity weer die in grote mate overeenkomen met de thema's uit de Omgevingswijzer. Het Ambitieweb dwingt de gebruiker tot het maken van een keuze en daarmee duurzame focus binnen het project door te kiezen tussen 3 niveaus:

- 1. Minimaal:** Het wettelijk verplichte/de standaard (beperkte duurzame meerwaarde);
- 2. Bovengemiddeld:** Concrete reductiedoelstellingen en significante verbeteringen op dit thema (meekoppelkansen);
- 3. Maximaal:** Toegevoegde waarde, de inzet van middelen om een significante duurzame meerwaarde te behalen (het maximaal haalbare binnen een project).

## Het Ambitieweb P+R Breukelen

Vanuit de beleidsanalyse van de omgevingspartijen en de context van het project is door TAUW een voorzet gedaan voor het ambitieweb. In de eerste sessie is hier bij stilgestaan door het projectteam van TAUW en SPARK en is deze aangescherpt.

Op de thema's Energie en Materialen tracht het project significante meerwaarde te behalen. Een significante verbetering wordt beoogd op de thema's Water, Ecologie, Welzijn / Leefomgeving en Investerings.

Op de volgende pagina's staat het ambitieniveau en de achterliggende redenering beschreven en worden voor een aantal thema's kansen benoemd die invulling geven aan deze ambitie.

Ga direct naar een thema:

|                                      |                                             |                                    |
|--------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
| Energie en Bereikbaarheid            | Materialen en Ecologie                      | Water en Bodem                     |
| Welzijn/Leefomgeving en Investerings | Sociale Relevantie en Ruimtelijke kwaliteit | Ruimtegebruik en Vestigingsklimaat |

## Ambitie & Kansen

### Ambitieniveau **Maximaal**

#### Onderbouwing

Een ontwerp dat **energieneutraal** is in de **gebruiksfase** staat centraal. Ook bestaat er een focus op **duurzame mobiliteit**. Met de maximale ambitie op dit thema werken we toe naar een ontwerp waarin het energieverbruik wordt gereduceerd en de energiebehoefte tenminste wordt gedekt door de lokale opwekking van energie.

Voor de scope van deze ambitie is het belangrijk om te definiëren wat de uitgangspunten zijn voor energieneutraal ontwerp. Uit het gesprek in de tweede sessie kwam de keuze naar voren om de energieopwekking te laten aansluiten op de energievraag van de basisfuncties van de parkeergarage en het mogelijk faciliteren van laadinfra hier los van te laten staan.

#### Kansen, maatregelen en vervolgacties

- Zonnepanelen;
- Laadpalen;
- Dynamische verlichting;

Verder onderzoek is nodig om te bepalen in welke scope energieneutraal of energiepositief haalbaar is.

Het thema Energie heeft betrekking op zowel het **energiegebruik** in de verschillende levensfasen van de parkeergarage als op de **CO<sub>2</sub>-emissie** die daarmee gepaard gaat. De Trias Energetica geeft aan hoe we de energievraag en het energieaanbod hierop kunnen aanpassen.

### Zonnepanelen

#### Prestaties

Zonnepanelen zijn essentieel voor het ontwikkelen van een energieneutraal of energiepositief gebouw. Momenteel is de afweging of en hoeveel zonnepanelen geplaatst moeten worden onduidelijk. De parkeergarage moet geen energieleverancier worden, daarom kaderen we de doelstelling af naar de functies van de garage. Hiervan is de laadpaal voorziening uitgesloten. Een eerste indicatie geeft aan dat hier ongeveer 300 PV-panelen nodig zijn, wat ongeveer 10% van het dak betreft.

#### Risico's contract

De impact van het meenemen van een exploitant moet verder worden onderzocht. Wel ligt er door het toevoegen van zonnepanelen een additionele beheeropgave welke eventueel kan worden uitbesteed.

#### Risico's context

Er bestaan constructies om een dak enkel voor pv-panelen te realiseren, het plaatsen op de gevel is ook mogelijk. Hiervoor moet bouwtechnisch rekening mee worden gehouden. Het plaatsen van de zonnepanelen boven de hellingbanen, zodat er geen hellingbaanverwarming nodig is, vormt een additionele kans.

#### Kosten

Het voorzien van zonnepanelen is een significante extra investering in de ontwikkeling, uitvoering en beheer. De installatie voor omvormers is een additioneel risico in de beheerskosten. Natuurlijk is er door een gereduceerde energierekening ook een terugverdienmodel.

## Ambitie & Kansen

Ambitieniveau **Maximaal**

### Zonnepanelen

#### Vervolg

Vergt verder onderzoek om haalbaarheid en inpassing in contract te realiseren:

- Kunnen de pv-panelen gemonteerd worden aan de gevel?
- Wat zijn concrete verbruikscijfers voor een dergelijk parkeergarage?
- Vragen we netto energieneutraliteit uit, of verbruiken we alleen eigen opgewekte stroom? En wat is dan de meest effectieve manier?
- Mogen er wel zonnepanelen op de constructie in verband met reflecties die verblinding veroorzaken voor machinisten?

### Laadpalen & toekomstbestendige capaciteit van het E-net.

#### Prestaties

Er is een wens om de garage voor een langere periode geschikt te maken voor de transitie naar meer elektrisch rijden. Voor een deel zal de parkeergarage een functie krijgen om te kunnen laden. De toevoeging van laadpunten in de parkeergarage zal een verrijking zijn van de laadmogelijkheden in het gebied.

De parkeergarage heeft een verwachte levensduur van 30 jaar. De laadvoorzieningen zijn toekomstbestendig te maken door te voorzien in uitbreidmogelijkheden. Hierdoor wordt de benodigde inspanning voor het realiseren van extra laadpalen verminderd. Dit kost dan minder tijd, materiaal en energie.

#### Risico's contract

De uitdaging is om voor te sorteren in de fysieke ruimte voor laadpalen, maar ook voor de economische ruimte van het plaatsen en exploiteren door een geïnteresseerde partij. Bovendien zijn er veiligheidsrisico's voor het toepassen van laadpalen in de parkeergarage. Hier komen aanvullende eisen uit voort die geborgd moeten worden in het ontwerp.

#### Risico's context

Om voor te kunnen sorteren voor laadpalen moet er een constructie worden aangebracht om dit snel te kunnen doen, dit is betrekkelijk eenvoudig te realiseren. Denk hierbij aan van boven te openen kabelgoten waar eenvoudig, zonder materiaal te hoeven verwijderen, kabels kunnen worden weggewerkt. Ook dient een voldoende zware aansluiting aanwezig te zijn om te kunnen voorzien in voldoende laadmogelijkheden met een redelijk kilowattage.

#### Kosten

Kosten zijn beperkt voor het plaatsen, zeker wanneer voorzien kan worden in de opschaalmogelijkheden. Daarnaast bestaat een terugverdienmodel voor laadpalen door het rekenen van exploitatiekosten of een verhoogde prijs per kilowattage.

#### Vervolg

Vergt verder onderzoek om haalbaarheid en inpassing in contract te realiseren:

- Wat voor beleid hebben andere partijen die parkeergarages realiseren op het plaatsen van laadpalen?
- Hoeveel vermogen is er beschikbaar in de parkeergarage en welke ruimte reserveren we voor de laadpalen?
- Wat is de impact van brandveiligheid? Ophalen of dit goed te implementeren is.
- Brandveiligheid: waar moet het geplaatst worden en wat zijn extra maatregelen die getroffen moeten worden?

## Ambitie & Kansen

Ambitieniveau **Maximaal**

### Onderbouwing

We gaan uit van een **circulaire** en **modulaire** bouw van de parkeergarage. Hierbij maken we gebruik van een **materialenpaspoort** zodat de gebruikte grondstoffen bij eindelevensduur bekend zijn en de aanneemelijkheid en haalbaarheid van hoogwaardig hergebruik wordt vergroot. Duurzaam materiaalgebruik beperkt zich niet enkel tot de ruwbouw, ook in de inrichting kiezen we duurzame materialen.

Het projectgebied heeft een atypische vormgeving wat maatwerk behoeft. Om ook deze niet-standaarddelen van de parkeergarage modulair te bouwen, vergt extra aandacht en is niet volledig mogelijk.

### Kansen, maatregelen en vervolgacties

- Modulair bouwen;
- Minimaliseren materiaalgebruik;
- Hergebruik aanwezige verharding;
- BCI-Index toepassen;
- GPR-/CPGscore toepassen.

Het thema Materialen gaat over **het minimaliseren van materiaalgebruik en negatieve milieueffecten voortvloeiend uit het materiaalgebruik**. De term 'Circulaire economie' is een belangrijk thema op het gebied van duurzaam materiaalgebruik. Circulaire economie in de GWW gaat over een optimale levensduur en maximaal behoud van waarde, duurzame productie en gebruik van niet-schaarse en hernieuwbare grondstoffen. Circulair materiaalgebruik draait om het sluiten van materiaalketens.

### Hergebruik & Modulair Bouwen

#### Prestaties

Voor een deel is dit basishygiëne en gaat dit op met de doelstelling om de parkeergarage eenvoudig te realiseren. Hierbij wordt al snel gebruik gemaakt van een modulair bouwsysteem. De garage bestaat uit staal, beton en wat er verder in en aan wordt geplaatst. Om losmaakbaarheid te garanderen moeten we streng zijn op wat we eisen en hoe het verder wordt aangekleed. Hoe meer aankleding, hoe lastiger het wordt om efficiënt een circulaire garage te realiseren. De handreiking losmaakbaarheid biedt sturing op dit aspect, met aandacht voor onder andere type verbindingen en het scheiden van functies.

#### Risico's contract

In het contract moet een minimaal percentage hergebruik worden opgenomen. Dit kan geborgd worden door als doelstelling in de prestatie het percentage hergebruik bij realisatie én bij eindelevensduur op te nemen. Het bijkomend risico bij de aannemer is in hoeverre hij invloed heeft op de materialen die hij inkoopt, hier moet rekening mee worden gehouden. Ook passen we een losmaakbaarheidsindex toe, hierbij is 100% is niet realistisch.

#### Risico's context

Hergebruik en modulair bouwen sluit aan op wensen provincie, gemeente en markt. Complexiteit van een modulaire constructie zit in de gevel, installaties en niet standaard vormen die benut moeten worden (de schuine kant naast het spoor is nadelig). Het is noodzakelijk om maatwerk te minimaliseren. Er zijn genoeg aanbieders die modulaire constructies kunnen leveren. De ervaring leert wel dat de toepassing van hergebruikte materialen mogelijk tot commentaar bij de oplevering leidt.

## Ambitie & Kansen

### Ambitieniveau **Maximaal**

#### **Hergebruik & Modulair Bouwen**

##### *Kosten*

Modulair en losmaakbaar uitvragen geeft geen prijsopdrijvend effect. Aannemers zijn gewend om met modulaire constructies te werken. Wel is het inkopen van gerecycled of hergebruikt materiaal nog vaak iets duurder. Als we puur hergebruiken met lokale materialen dan zullen de kosten lager uitvallen.

##### *Vervolg*

Vergt verder onderzoek om haalbaarheid en inpassing in contract te realiseren. Als doelstelling in de prestatie opnemen: hergebruik bij aanvang en eindelevensduur.

Onderzoeksvragen zijn:

- Wat is een realistisch percentage voor hergebruik / modulariteit?
- Waar ligt de aandacht in hergebruik met name op, het toepassen van hergebruikt materiaal of herbruikbaarheid bij eindelevensduur? Tot welke eisen of doelstellingen leidt dit?
- Hoe ver kun je gaan op modulaire eisen, in relatie tot haalbaarheid vanuit de markt?
- Zijn er genoeg aanbieders van staal met hergebruikt materiaal?

#### **Beperken beheer en onderhoud**

##### *Prestaties*

Door het beheer en onderhoud te minimaliseren vindt er minder uitstoot plaats in de gebruiksfase en wordt er minder materiaal gebruikt. De eis dat de opdrachtnemer tien jaar onderhoud is een projectuitgangspunt, dus dit wordt al deels gestimuleerd. Bij een focus op het beperken van beheer en onderhoud ontstaan wel kanttekeningen bij overige duurzaamheidsthema's (welzijn, biodiversiteit). Het toevoegen van complexiteit aan het bouwwerk vergt namelijk meer beheer en onderhoud.

##### *Risico's contract*

Het beperken van beheer en onderhoud is niet volledig met een eis vast te stellen. We kunnen dit beoordelen in het ontwerp op basis van de aannemelijkheid van bijvoorbeeld minder schoonmaak-inspanning.

Ook dient een functionele eis voor een onderhoudsvrije constructie opgenomen te worden. Hierbij ontstaan wel vragen: voor welke onderdelen kan dat? In ieder geval voor de constructie? Hoe kan de aannemer het aantonen? Dit kan worden ondervangen door bijvoorbeeld garantiebepalingen welke de kwaliteit van de installaties borgen en bepaalde levensduureisen.

##### *Risico's context*

Door het beperken van beheer en onderhoud ontstaat voornamelijk frictie met doelstelling op welzijn en prettig beeld voor de omgeving. Maar ook energieopwekking geeft per definitie meer materiaal, onderhoud en beheer.

##### *Kosten*

Minder beheer betekent in de gebruiksfase minder kosten. Het uitvragen van een onderhoudsarm ontwerp kan wel betekenen dat de initiële kosten hoger kunnen uitvallen. Dit moet dus een goede afweging zijn.

##### *Vervolg*

Vergt verder onderzoek om haalbaarheid en inpassing in contract te realiseren.

- Voor welke onderdelen kunnen we onderhoudsvrij opnemen?
  - Onderscheid maken tussen hoofdconstructie en overige onderdelen (zoals gevels, trappen etc.).
  - Zo laag mogelijk impact van onderhoud gevels en dergelijke ondanks groene gevels.

Onderhoudsvrij opnemen als projectdoelstelling.

## Ambitie & Kansen

Ambitieniveau **Bovengemiddeld**

### Onderbouwing

Dit thema ligt gevoelig in de omgeving. Er is vanuit de bewoners ten oosten van het plangebied veel weerstand op de komst van de parkeergarage. Men verwacht onder andere **extra verkeersoverlast**. Het gebouw moet tenminste deze negatieve effecten compenseren en een verbetering van andere aspecten van dit thema om het sentiment voor de komst te verbeteren.

Aspecten die de Ruimtelijke kwaliteit van het gebied verbeteren worden verankerd onder het thema Welzijn & leefomgeving. Daarnaast is **sociale veiligheid** in dit gebied belangrijk. Een bovengemiddeld ambitieniveau is dus gepast.

### Kansen, maatregelen en vervolgacties

- Prettig verblijfsklimaat realiseren vanuit natuurinclusieve maatregelen.
- Sociaal veilig door; verlichting, spreek/luisterverbinding, cameratoezicht, ontbreken van dode hoeken en toepassen transparante deuren.

Welzijn heeft betrekking op de (fysieke en mentale) **gezondheid en veiligheid van alle gebruikers, omwonenden, bezoekers en werknemers van de omgeving van de parkeergarage**. Dit valt onder te verdelen in gezondheidsbescherming (o.a. lucht, geluid en licht), het waarborgen van de veiligheid en het voorkomen van hinder, zowel tijdens de uitvoering van het project als in de eindsituatie. Bronaankpak is een belangrijk uitgangspunt.

Een duurzame leefomgeving draagt bij aan het welzijn en de gezondheid van mensen. Zo beschermt een duurzame leefomgeving mensen tegen ziekte, calamiteiten en ongevallen. Daarnaast bevordert een duurzame leefomgeving gezond gedrag, zoals bewegen en spelen, een gezonde leefstijl, sociale contacten en de sociale veiligheid.

### Minimaliseren lichtvervuiling door dynamische verlichting en tegengaan lichtuitstraling

#### Prestaties

Het minimaliseren van lichtvervuiling en lichtuitstraling is essentieel voor het welzijn van verschillende omgevingspartijen. Het is een vereiste van ProRail, lichtuitstraling kan namelijk verblindend zijn voor machinisten. Ook omwonenden wensen geen overlast van lichtuitstraling. De lichtbakken van de garage en koplampen van auto's zijn hierbij de lichtbronnen.

Daarnaast is het verminderen van bandengeluid (geluidsoverlast) een speerpunt en privacy voor omwonenden (geen inkijk vanuit de garage).

#### Risico's contract

Dynamische verlichting is een standaard opgenomen eis. Ook moet het ontwerp voldoen aan de eisen van de omgevingspartijen. Daarom dient er een eis opgenomen te worden welke voorschrijft dat er geen lichtuitstraling richting het spoor en omwonenden mag zijn.

#### Risico's context

Door constructies toe te passen die lichtuitstraling minimaliseren, geluidsoverlast reduceren en privacy voor de omwonende bewerkstelligen bestaat er een risico dat de garage te dicht wordt voor natuurlijke ventilatie. Een oplossing kan zijn om de verlichting van de garage naar beneden te richten en verlichting in de balustrades te realiseren. Ook kan een gevelconstructie de oplossing bieden. Uitstraling van de verlichting van auto's kan met een doelgerichte strook worden tegengegaan.

#### Kosten

Meerkosten zijn van toepassing voor het realiseren van schutting aan de gevels en constructies om lichtuitstraling tegen te gaan. Dit is wel van essentieel belang voor omgevingspartijen.

## Ambitie & Kansen

Ambitieniveau **Bovengemiddeld**

### Minimaliseren lichtvervuiling door dynamische verlichting en tegengaan lichtuitstraling

#### Vervolg

Dynamische verlichting en beperking lichtuitstraling opnemen als eis.

Onderzoeksvragen zijn;

- Hoe beïnvloeden maatregelen de natuurlijke ventilatie van de parkeergarage?
- Wat is de minimale felheid van verlichting voor functioneel gebruik?

### Prettig verblijfsklimaat realiseren vanuit natuurinclusieve maatregelen.

#### Prestaties

Borging van prettig verblijf met natuurinclusieve maatregelen heeft positieve duurzame impact voor zowel het thema welzijn & leefomgeving als voor ecologie en ruimtelijke kwaliteit. De entreezijde is de meest praktische kant voor een groene gevel, echter is het milieueffect aan de kant van het spoor potentieel het grootst door het ecologisch bermbeheer van ProRail.

#### Risico's contract

Onderhoudbaar maken van de parkeergarage bij het toepassen van natuurinclusieve maatregelen is een grote uitdaging. Hierop kunnen we de aannemer uitdagen op het ontwerp. In de markt bestaan veel slimme oplossingen om tenminste een groene gevel te kunnen realiseren. Daarbij is het goed een begroeiingspercentage te eisen om de meerwaarde te borgen.

#### Risico's context

Er is een groot risico ten aanzien van het beheer en onderhoud. Wanneer er extra installaties nodig zijn voor bewatering is er een conflict met de doelstellingen om sober te ontwikkelen en beheer te beperken. Een oplossing hiervoor is beplanting plaatsen vanaf de grond en niet vanaf de gevel. Vanaf de grond te plaatsen vindt er namelijk natuurlijke bewatering plaats en is er dus geen installatie noodzakelijk. Ook bestaat er een relatie tussen beplanting en natuurlijke ventilatie van het

gebouw. Dit kan elkaar bedreigen.

Deze maatregel is niet per direct van meerwaarde voor de gebruikers van de garage. De maatregel is er voornamelijk voor de lokale stakeholders door de uitstraling van de garage een positieve bijdrage te laten leveren aan de beleving van het object en de omgeving.

#### Kosten

Groene oplossingen hoeven niet erg kostenverhogend te zijn, mits dit geen aparte installatie nodig heeft.

#### Vervolg

Uitdaging ligt voornamelijk bij het onderhoud. Hoe kan dit worden opgevangen?

Eisen: Klimplanten realiseren op de voorzijde. Rest van de parkeergarage mag sober uitgevoerd worden.

## Ambitie & Kansen

### Thema: Ecologie

Ambitieniveau **Bovengemiddeld**

#### Onderbouwing

De verschillende omgevingspartijen (Provincie Utrecht, ProRail en NS) hebben nadrukkelijk speerpunten op het thema ecologie, wat wordt vormgegeven met bijvoorbeeld het aanleggen van **groene bermen** naast het spoor. Tevens is het aanbrengen van groen ook een **middel om duurzaamheid zichtbaar te maken**. Ook kan dit bijdragen aan een **prettiger klimaat** in en rond het gebouw.

Uitdaging voor dit thema zit in het beheer. Groene daken of gevels vergen onderhoud en hebben mogelijk impact op de natuurlijke ventilatie in de parkeergarage (wat als uitgangspunt is meegenomen in dit project).

#### Kansen, maatregelen en vervolgacties

- Beplanting op of direct aan gevel;
- Natuurinclusief bouwen.

Toegevoegde waarde voor het gebied bepalen, en haalbaarheid onderhoud onderzoeken.

Het thema ecologie bestaat uit de subthema's **biodiversiteit** en **ecologische structuren**. Biodiversiteit gaat over het in stand houden of vergroten van biodiversiteit, het beperken van overlast voor flora en fauna, het ondersteunen van leefgebied voor lokale biodiversiteit, het ondersteunen van verspreiding en het voortbestaan van soorten. Het subthema ecologische structuren gaat over het voorkomen van versnippering en aantasting van ecologische structuren, het zorgen voor aanpassingsvermogen van de inpassing van het systeem en het beperken van beslag op natuurgebied.

### Thema: Bereikbaarheid

Ambitieniveau **Bovengemiddeld**

#### Onderbouwing

Het hoofddoel van het project is het **bereikbaar maken van een duurzaam vervoersalternatief** (de trein) voor bewoners uit de omgeving. Hiermee is het ambitieniveau van het project bovengemiddeld.

Een verbetering van de verbinding met de omgeving maakt het verschil. De scope van het project beperkt zich echter tot de erfgrans. Grote winst zit in het verbeteren van de bereikbaarheid buiten het projectgebied door lokale verkeersknelpunten aan te pakken. Door als een hub te fungeren voor andere duurzame mobiliteit draagt het direct bij aan de ontwikkeling van goede bereikbaarheid van het gebied.

#### Kansen, maatregelen en vervolgacties

- Voorkomen zoekverkeer: duidelijke routing aanbrengen in parkeergarage en omgeving;
- Overstap locatie naar OV en fiets.

Bereikbaarheid gaat over de mogelijkheden die personen hebben om zich te verplaatsen naar bestemmingen om aan activiteiten deel te nemen, via de verschillende (vervoers-)modaliteiten, met zo min mogelijk weerstand (tijd, geld, moeite). Door het station goed bereikbaar te houden en de gebruikswaarde van infrastructuursystemen te vergroten, kan de toekomstwaarde van het gebied worden vergroot.

Voor een duurzaam bereikbaar stationsgebied is het belangrijk dat een robuust verkeerssysteem wordt ontwikkeld van verschillende vervoersmodaliteiten met knooppunten daartussen. Een efficiënt gebruik van bestaande en nieuwe infrastructuur kan helpen dit te bereiken en te besparen in ruimte, brandstof en tijd.

## Ambities & Kansen

### Thema: Water

Ambitieniveau **Bovengemiddeld**

#### Onderbouwing

Het parkeerterrein ligt lager dan het bovengemiddeld verhard omliggend gebied. In het geval van een piekbui kan dit resulteren in wateroverlast op het terrein (zie figuur hiernaast). Het is daarom belangrijk dat het water, afkomstig van de parkeergarage, goed kan **infiltreren** in de grond. Hierbij is de **waterkwaliteit** van de afvoer van de garage een aandachtspunt door vervuiling door de auto's.

Het gebied vergt focus op het thema water vanwege de omgevings-eigenschappen. Het komen tot een duurzame oplossing om wateroverlast te beperken en de waterkwaliteit te waarborgen is van belang voor de omliggende bedrijven, specifiek ten zuiden van het projectgebied, en bewoners ten oosten.

#### Kansen, maatregelen en vervolgacties

- Infiltratie vergroten;
- Waterberging realiseren.

Het thema water gaat over het **borgen van de waterkwaliteit en –kwantiteit** (duurzaam waterbeheer) dat afkomt van de parkeergarage. De verandering van het klimaat zorgt in de toekomst voor meer **extremen in neerslag en droogte**. Waterkwaliteit gaat onder andere over schoon water schoon houden, scheiden van vuil en schoon water en schoonmaken wat verontreinigd is: het circulair maken van de waterketen. Waterkwantiteit heeft betrekking op de waterveiligheid van overstroombare gebieden en het voorkomen van wateroverlast, zoetwatertekort en verzilting.

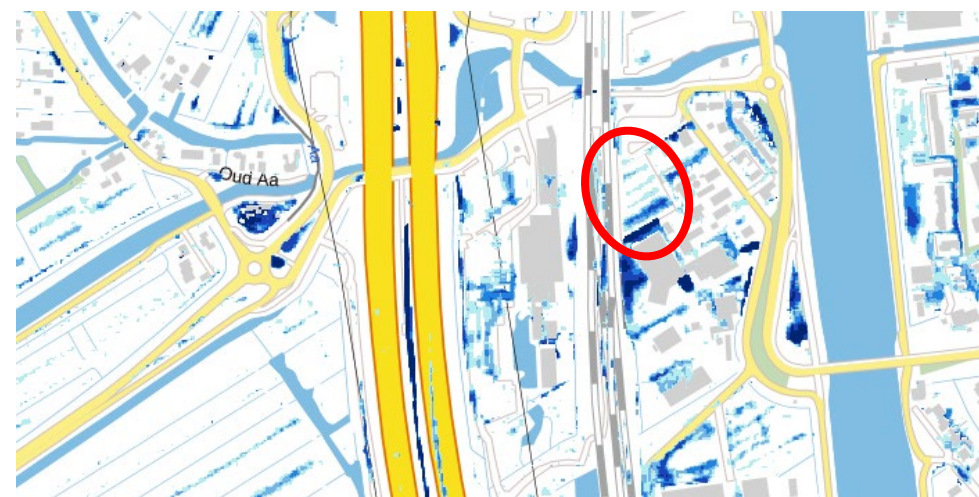
### Thema: Bodem

Ambitieniveau **Minimaal**

Maatregelen voor water dekken ook de ambities voor bodem. Voor dit project is het dus al voldoende door de verhoogde focus op water.

#### Kansen, maatregelen en vervolgacties

- KNL bereikbaar houden bij constructie;
- Terrein hoger aanleggen zodat afvoer niet nodig is.



Kaart geeft Waterdiepte tijdens kortdurende hevige neerslag – 1:100 jaar

Duurzaam omgaan met de bodem betekent het **blijvend behouden van de bodemfunctie** voor de inzet van belangrijke functies zoals ecologie en voedsel. Voorkomen of saneren van bodemverontreiniging en het in stand houden van het grondwater en het bodemleven is daarvoor mogelijk nodig.

# INVESTERINGEN

## Ambities & Kansen

### Thema: Investeringsen

Ambitieniveau **Bovengemiddeld**

#### Onderbouwing

Voor de realisatie van de parkeergarage is het van belang naar de Total Costs of Ownership (TCO) te kijken van de verschillende ontwerpalternatieven. Door bijvoorbeeld ruimte te bieden aan exploitanten van zonnepanelen en laadpalen kan er naast parkeeropbrengsten ook secundair inkomen worden gerealiseerd en onderhoudskosten worden verminderd.

Dit thema krijgt een hogere ambitie omdat er rekening wordt gehouden met een veranderende vraag naar laadpalen, vermogens en andere aspecten een kans om de parkeergarage schaalbaar en toekomstbestendig te maken. Exploitanten krijgen daarmee op deze locatie de kans om op te schalen naar de vraag.

#### Kansen, maatregelen en vervolgacties

- Netcapaciteit passend bij maximale inrichting laadpalen;
- Exploiteren van laadpalen en zonnepanelen door externe partij;
- Voorzien in opschaalmogelijkheden laadpalen.

Het thema Investeringsen heeft betrekking op alle kosten en opbrengsten (waarde) die samenhangen met een project. Niet alleen de investeringskosten, maar de **Total Costs of Ownership** (TCO, alle kosten en baten voor de aanleg en het gebruik gedurende de levenscyclus) van de parkeergarage zijn van belang.

Een duurzame financiering is nodig om ontwikkelingen op de korte maar ook op de lange termijn mogelijk en rendabel te maken. Door na te denken hoe de parkeergarage voordeel kan bieden voor mogelijke betrokken partijen, kunnen ook de kosten evenredig worden verdeeld en (financiële) kansen worden benut. Financiële baten komen direct of indirect ten gunste van het object en zijn gebruikers.

*Thema's: Sociale Relevantie, Ruimtegebruik, Ruimtelijke Kwaliteit en Vestigingsklimaat*

## Thema: Sociale relevantie

Ambitieniveau **Minimaal**

### Kansen, maatregelen en vervolgacties

- Aandacht voor SROI. De standaard eis vanuit de Provincie is 2% van de opdrachtsom. Dit kan het beste worden ingevuld vanuit het onderhoud.

Sociale relevantie heeft betrekking op het **sociaal welzijn van gebruikers en omwonenden** van de parkeergarage. Sociaal welzijn kan hierbij breed worden opgevat. Het gaat hier echter niet om de fysieke aspecten van het welzijn van betrokkenen (dit valt onder thema Welzijn) en ook niet om de belevingswaarde (dit valt onder Ruimtelijke kwaliteit).

Het actief inzetten van lokale expertise helpt om lokale behoeftes te identificeren. Het inzetten van werknemers met een vergrote afstand tot de arbeidsmarkt draagt bij aan **social return**. Het gaat om het rekening houden met de belanghebbenden, zodat bewustwording, sociaal draagvlak en betrokkenheid ontstaat voor de ontwikkeling.

## Thema: Ruimtegebruik

Ambitieniveau **Minimaal**

Het thema ruimtegebruik heeft betrekking op de gebiedsgerichtheid van de parkeergarage. Omdat de projecten onderdeel zijn van een gebied, is het belangrijk dat projecten bijdragen aan de duurzame gebiedsopgaven en in samenspraak met de gebiedspartners worden uitgevoerd. De beschikbare ruimte wordt hierbij zo efficiënt en multifunctioneel mogelijk ingericht. Projecten staan open voor duurzame initiatieven van derden.

## Thema: Ruimtelijke kwaliteit

Ambitieniveau **Minimaal**

### Onderbouwing

Duurzaamheid zichtbaar maken is belangrijk. Uit de discussie tijdens de eerste sessie werd duidelijk dat het belang meer ligt bij ecologie en welzijn. Een hogere ambitie op deze thema's draagt ook bij op de verhoging van de Ruimtelijke Kwaliteit en de subthema's die daarbij relevant zijn. Een verhoogde Ruimtelijke Kwaliteit is dus geen hogere ambitie maar een gevolg van een bovengemiddelde ambitie op andere thema's.

Ruimtelijke kwaliteit is de **optimale balans** tussen de **belevingswaarde**, **gebruikswaarde** en **toekomstwaarde** van onze fysieke leefomgeving. De balans is positiever naarmate deze drie elementen elkaar versterken.

Het gaat daarbij zowel om zaken als inpassing en integraal ontwerp als de geplande functies in samenhang en de flexibiliteit om in de toekomst aan te kunnen blijven sluiten op veranderde eisen. Ruimtelijke kwaliteit draagt bij aan de mentale gezondheid van gebruikers en omwonenden.

## Thema: Vestigingsklimaat

Ambitieniveau **Minimaal**

Vestigingsklimaat heeft betrekking op enerzijds **de bedrijvigheid in het gebied** en anderzijds op de **economische vitaliteit van de bevolking**. Beide dragen bij aan een duurzame (lokale) economie. Het vestigingsklimaat voor bedrijven is gebaat bij het innovatie- en aanpassingsvermogen van de lokale economie. Vanuit infrastructurele projecten kan deze worden vergroot, bijvoorbeeld door de bereikbaarheid van bedrijventerreinen te vergroten met nieuwe infrastructuur.

Het vestigingsklimaat voor de bevolking wordt verbeterd door de werkgelegenheid op lange termijn, die past bij de ontwikkeling en vaardigheden van de regionale beroepsbevolking.

## Acties en kansenlijst

Uit de kansen inventarisatie en haalbaarheidstoets zijn acties en kansen gekomen die geborgd moeten worden in het contract. Deze zijn onder te verdelen in;

- Contracteisen
- Doelstellingen
- Onderzoekspunten

In de onderstaande tabellen worden deze acties per actievorm benoemd. Het is aan het project team om deze acties te koppelen aan een rolhouder en een termijn waarop dit uitgevoerd moet worden.

## Contracteisen

| Actie - Op te nemen contracteis:                                | Kans & Thema           | Rolhouder | Termijn |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|---------|
| Dynamische verlichting                                          | Energie                |           |         |
| Energieneutraal in gebruiksfase                                 | Energie                |           |         |
| Modulair bouwen en gebruik materialenpaspoort                   | Materialen             |           |         |
| Maximale milieu-impact voor toe te passen materialen vastleggen | Materialen             |           |         |
| Groenuitvoeren voorgevel (met bijvoorbeeld klimplanten)         | Welzijn / Leefomgeving |           |         |
| Beperken lichtuitstraling op spoor en richting bewoners         | Welzijn & leefomgeving |           |         |
| Privacy garanderen bewoners                                     | Welzijn & leefomgeving |           |         |

## Doelstellingen.

| Actie – Op te nemen doelstelling BVP:     | Kans & Thema | Rolhouder | Termijn |
|-------------------------------------------|--------------|-----------|---------|
| Hergebruik bij aanvang en eindelevensduur | Materialen   |           |         |
| Onderhoudsvrij                            | Materialen   |           |         |

## Onderzoeksvragen

| Actie – Te onderzoeken:                                                                                                            | Kans & Thema           | Rolhouder | Termijn |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|---------|
| Mogen er wel zonnepanelen op de constructie in verband met reflecties die verblinding veroorzaken voor machinisten?                | Zonnepanelen - Energie |           |         |
| Wat zijn concrete verbruikscijfers voor een dergelijk parkeergarage?                                                               | Zonnepanelen - Energie |           |         |
| Vragen we netto energieneutraliteit uit, of verbruiken we alleen eigen opgewekte stroom? En wat is dan de meest effectieve manier? | Zonnepanelen - Energie |           |         |
| Wat voor beleid hebben andere partijen die parkeergarages realiseren op het plaatsen van laadpalen?                                | Laadpalen - Energie    |           |         |
| Hoeveel vermogen is er beschikbaar in de parkeergarage en welke ruimte reserveren we voor de laadpalen?                            | Laadpalen - Energie    |           |         |

## Onderzoeksvragen

| Actie Te onderzoeken:                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kans & Thema                              | Rolhouder | Termijn |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|---------|
| Brandveiligheid: <ul style="list-style-type: none"> <li>• waar moet het geplaatst worden en wat zijn extra maatregelen die getroffen moeten worden?</li> <li>• Wat is de impact van brandveiligheid? Ophalen of dit goed te implementeren is, reservering van een aantal plekken maken en invulling open laten.</li> </ul> | Laadpalen - Energie                       |           |         |
| Wat is een realistisch percentage voor hergebruik / modulaire bouw?                                                                                                                                                                                                                                                        | Hergebruik & Modulair Bouwen - Materialen |           |         |
| In hoeverre wil je hergebruik aan de voorkant van het project en hoeveel wil je achteraf kunnen hergebruiken? En hoe gaan we om met de strenge eisen voor de oplevering wanneer we (imperfecte) hergebruikte materialen gaan gebruiken?                                                                                    | Hergebruik & Modulair Bouwen - Materialen |           |         |
| Hoever kun je gaan op modulaire eisen vanuit de markt?                                                                                                                                                                                                                                                                     | Hergebruik & Modulair Bouwen - Materialen |           |         |
| Zijn er genoeg aanbieders van staal met hergebruikt materiaal?                                                                                                                                                                                                                                                             | Hergebruik & Modulair Bouwen - Materialen |           |         |
| Voor welke onderdelen kunnen we onderhoudsvrij opnemen? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderscheid maken tussen hoofdconstructie en overige onderdelen (zoals gevels, trappen etc.).</li> <li>• Zo laag mogelijk impact van onderhoud gevels en dergelijke ondanks groene gevels.</li> </ul>                     | Beperken beheer & onderhoud - Materialen  |           |         |

## Onderzoeksvragen

| Actie                                                                                                                  | Kans & Thema                                                                                                                                       | Rolhouder | Termijn |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|
| Hoe beïnvloeden maatregelen om lichtuitstraling te beperken de natuurlijke ventilatie van de parkeergarage?            | Minimaliseren lichtvervuiling door dynamische verlichting en tegengaan lichtuitstraling<br>- Welzijn & leefomgeving                                |           |         |
| Wat is de minimale felheid van verlichting voor functioneel gebruik?                                                   | Minimaliseren lichtvervuiling door dynamische verlichting en tegengaan lichtuitstraling<br>- Welzijn & leefomgeving                                |           |         |
| Welke oplossingen zijn om groen toe te passen zonder dat het een impact heeft op de beheeropgave van de parkeergarage? | Prettig verblijfsklimaat realiseren vanuit natuurinclusieve maatregelen-<br>Welzijn & Leefomgeving,<br>Beperken beheer & onderhoud<br>- Materialen |           |         |
| Hoe borgen we de kwaliteit van het water dat afkomstig is van de parkeergarage?                                        | Water                                                                                                                                              |           |         |
| Hoe zorgen we dat er geen wateroverlast optreed ten zuiden van het projectgebied?                                      | Water                                                                                                                                              |           |         |

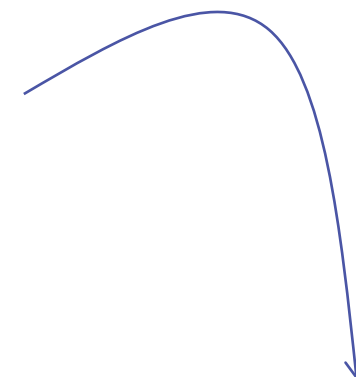
## Afsluiting

In twee duurzaamheidssessies hebben de provincie Utrecht, SPARK en TAUW stilgestaan bij de duurzaamheidsambities voor het project P+R Breukelen. Door gebruik te maken van het ambitieweb hebben zij de projectambities bepaald en kansen geïdentificeerd met inachtneming van de belangen van verschillende omgevingspartijen.

In deze sessies is duidelijk geworden dat de grootste duurzame meerwaarde behaald kan worden op de thema's Energie en Materialen. Daarnaast zijn bovengemiddelde duurzame ambities op de thema's water, ecologie, welzijn / leefomgeving en investeringen vastgesteld. De overige thema's blijven zeker niet onderbelicht. Het projectteam zal hier tenminste aan de wettelijk bepaalde eisen voldoen. Ook hebben kansen vaak invloed op meerdere duurzaamheidsthema's. Een voorbeeld is de vergroening van de voorgevel van de garage. Deze heeft naast een positieve bijdrage onder welzijn en leefomgeving, ook impact op de ruimtelijke kwaliteit en potentieel ecologische structuren in de omgeving.

Tot slot zijn in het vorige hoofdstuk de contracteisen, contractdoelstellingen en onderzoeksvragen geformuleerd. Het projectteam dient de actielijst verder in en aan te vullen om de acties concreet te maken en in de tijd te zetten. In de BVP procedure landen deze punten en antwoorden op de onderzoeksvragen vervolgens in de eisen, projectdoelstellingen of het risico- en kansendossier. Hiermee kan een aannemer aan de slag om een doeltreffend en passend ontwerp te presenteren tijdens de aanbestedingsprocedure.

*Voor de MURAL, zie volgende pagina*





## Verantwoording

|                 |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| Titel           | Duurzaamheid P+R Breukelen        |
| Opdrachtgever   | Provincie Utrecht                 |
| Projectleider   | Hans van Kooten                   |
| Auteur(s)       | Robbin Heijerman & Ellen Stoppels |
| Tweede lezer    | Ellen Stoppels                    |
| Projectnummer   | 1277777                           |
| Aantal pagina's | 21                                |
| Datum           | 5-2-2020                          |

## Colofon

Tauw bv  
Australiëlaan 5  
Postbus 3015  
3502 GA Utrecht  
T +31 30 28 24 82 4  
E info.utrecht@tauw.com